

Fiche méthode

C11- Exploiter une relation mathématique

Exemple :

La tension  $U$  aux bornes d'une résistance en fonction de la valeur de la résistance  $R$  et de l'intensité  $I$  du courant qui la traverse est donnée par la relation suivante (loi d'ohm) :

$$\begin{array}{c} U = R \times I \\ \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \\ (V) \quad (\Omega) \quad (A) \end{array}$$

Si la tension aux bornes d'une résistance est  $U = 3V$  et l'intensité du courant qui la traverse est  $I = 30mA$ , calculer alors la valeur de la résistance  $R$ .

	4 <sup>ème</sup>				3 <sup>ème</sup>			
Indiquer la grandeur cherchée : <i>Calcul de la valeur de R</i>								
Exprimer littéralement la grandeur cherchée : $R = U \div I$								
Convertir, si nécessaire : $I = 30mA = 0,03A$								
Remplacer les grandeurs par les valeurs : $R = 3 \div 0,03$								
Effectuer le calcul : $R = 3 \div 0,03 = 100$								
Ecrire <u>correctement</u> le résultat (grandeur / unité). $R = 100 \Omega$								

Remarque : Pour une relation **de proportionnalité** on peut utiliser la méthode du triangle pour trouver l'expression littérale de la grandeur cherchée :

Méthode du triangle pour la loi d'ohm :

$U = R \times I$

J'inscris la relation dans le triangle :

Méthode du triangle pour la vitesse, distance et durée :

$d = v \times t$

J'inscris la relation dans le triangle :